

# Kongeriget Danmark

Patent application No.: PA 2002 01731  
Date of filing: 11 November 2002  
Applicant: GN Netcom A/S  
(Name and address) Metalbuen 66  
DK-2750 Ballerup  
Denmark

Title: Hovedsæt.

IPC: H 04 M 1/05

This is to certify that the attached documents are exact copies of the above mentioned patent application as originally filed.



Patent- og Varemærkestyrelsen  
Økonomi- og Erhvervsministeriet

08 December 2003

  
Pia Petersen

**PRIORITY DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

11 NOV. 2002

PVS

Hovedsæt

Opfindelsen angår et hovedsæt omfattende en transducer, en mikrofon og en ørekrog til ophængning af hovedsættet på en brugers øre.

5

Et sådant hovedsæt kendes fra WO 01/86923.

10

Dette kendte hovedsæt er udformet som en kompakt enhed, hvor en transducer i form af en højttaler er placeret i et hus, som yderligere har hængselsdele, hvor henholdsvis en ørekrog og en mikrofonarm er fastgjort via hængselled. Når hovedsættet skal bruges, svinges ørekrogen og mikrofonarmen ud fra huset, hvorefter hovedsættet er klar til brug, idet det nu kan ophænges på en brugers venstre eller højre øre. Hovedsættet er meget kompakt og i øvrigt udformet til at tilvejebringe trådløse kommunikationsforbindelser, f.eks. ved brug af blue-tooth-teknologi i forbindelse med mobiltelefoner, fastnettelefoner og lignende.

15

20

Som nævnt er der tale om et meget kompakt hovedsæt, som har ringe vægt og derfor er meget brugervenligt, især under brug i lang tid, hvor det ikke giver ubehag og gener på en brugers øre. Desuden kan det let i ikke-brugstilstand opbevares eksempelvis i en lomme. Der er dog en vis risiko ved at opbevare hovedsættet i en lomme, da det kan blive beskadiget, da ørekrog og mikrofonarm ligger frit mod huset, hvorved disse dele kan blive udsat for uhensigtsmæssige, mekaniske belastninger.

25

Det er derfor et formål med opfindelsen at tilvejebringe et hovedsæt, som har alle de fra WO 01/86923 nævnte fordele, men som er mindre udsat for at blive mekanisk beskadiget.

30

Opfindelsens formål tilgodeses ved et hovedsæt af den i indledningen til krav 1 angivne type, som er karakteristisk ved, at transduceren, mikrofonen og ørekrogen i ikke-brugstilstand er indkapslet i et hus. På denne måde

fremstår hovedsættet i ikke-brugstilstand som en lukket kapsel, hvori alle bevægelige dele ligger beskyttet.

5 Ved, som angivet i krav 2, at huset udgøres af to skaller, der er forbundet til hinanden med et hængsel, sikres det, at skallerne altid er forbundet til hinanden, således at den ene skal, der f.eks. kan tjene som en lågdel, ikke forsvinder.

10 Hensigtsmæssigt er, som angivet i krav 3, de to skaller langs deres yderkant forbundet til hængslet med en aksel, der ligger i samme plan som skallernes overflade. På denne måde fås en konstruktion, der også giver mekaniske fordele, da de forskellige dele, der skal ligge mellem skallerne, ikke nødvendigvis behøver at ligge i hver sin skal, når de er sammenkoblet, men kan udnytte rummet mellem skallerne, således at f.eks. nogle af hovedsættes indre dele kan opbevares i et rum, der udgøres af begge skaller.  
15 Endvidere kan hele hovedsættet konstrueres som en meget flad konstruktion.

20 I en alternativ udførelsesform har, som angivet i krav 4, hængslet en aksel, der ligger vinkelret på skallernes overflade, idet hovedsættet derved kan bringes i brugstilstand blot ved at dreje den ene skal i samme plan i forhold til den anden skal. Dette kan for nogle brugere betyde en lettere håndtering af hovedsættet ved åbning og lukning af dette.

25 Hensigtsmæssigt, som angivet i krav 5, er transduceren og ørekrogen placeret i den ene skal, medens mikrofonen er placeret i den anden skal, hvorved en optimal placering af transduceren ud for øret og mikrofonen så tæt på munden som muligt bliver tilvejebragt.

30 I en 2. udførelsesform udgøres, som angivet i krav 6, huset af et lukket hus, der har to udsparringer, fra hvilke henholdsvis ørekrogen og mikrofonarmen kan skydes ind eller ud af huset. Herved bliver antallet af bevægelige dele

yderligere begrænset, da der nu kun skal udføres bevægelse af ørekrog og mikrofonarm.

Denne 2. udførelsesform bliver yderligere brugervenlig, hvis, som angivet i krav 7, der på ydersiden af huset er placeret mindst én udløserknap for aktivering af forskydningen af ørekrogen og/eller mikrofonarmen ind eller ud af huset. Denne udløserfunktion kan i øvrigt udformes på fordelagtig vis, hvis, som angivet i krav 8, udløserknappen aktiverer ørekrogen og/eller mikrofonarmen ved hjælp af en fjederbelastning, eller, som angivet i krav 9, hvis mikrofonarmen kan skrues ind i eller ud af huset.

Yderligere alternative udførelsesformer for hovedsættet ifølge opfindelsen er, at mikrofonarmen, som angivet i krav 10, er udformet teleskopisk eller, som angivet i krav 11, er udformet leddelt.

Endelig kan hovedsættet i alle udførelsesformer udformes som angivet i krav 12, således at huset er forsynet med en lås til låsning af krogen, mikrofonarmen og transduceren inde i huset, hvorved risikoen for tyveri reduceres, idet et tyveri ikke er attraktivt, da hovedsættet ikke kan bruges uden at bryde låsen op.

Hvis yderligere låsen er udformet med en elektrisk kode for aktivering af hovedsættets elektriske dele, som angivet i krav 13, kan brug af hovedsættet af andre end ejeren forhindres.

Opfindelsen skal herefter nærmere forklares under henvisning til de på tegningen viste udførelseseksempler, idet

Fig. 1 viser et hovedsæt i en 1. udførelsesform ifølge opfindelsen,

Fig. 2 viser hovedsættet på fig. 1 set i pilens I på fig. 1 viste retning,

- Fig. 3 viser hovedsættet på fig. 1 og fig. 2 i sammenfoldet tilstand,
- Fig. 4 viser hovedsættet på fig. 3 set i pilens IV på fig. 3 viste retning,
- 5 Fig. 5 viser et hovedsæt i åben tilstand ifølge opfindelsen i en 2. udførelsesform,
- Fig. 6 viser hovedsættet på fig. 5 set i pilens VI på fig. 5 viste retning,
- 10 Fig. 7 viser hovedsættet på fig. 5 og fig. 6 i lukket tilstand med indskudt mikrofonarm,
- Fig. 8 viser hovedsættet på fig. 9 set i pilens VIII på fig. 9 viste retning, set lukket bagfra,
- 15 Fig. 9 viser hovedsættet på fig. 6 med indskudt mikrofonarm,
- Fig. 10 viser hovedsættet i åben tilstand i en 3. udførelsesform,
- 20 Fig. 11 viser hovedsættet på fig. 10 set fra siden, og
- Fig. 12 viser hovedsættet på fig. 10 set fra siden i lukket tilstand.
- 25 På fig. 1 er i sin helhed med 1 betegnet et hovedsæt i en 1. udførelsesform ifølge opfindelsen. Som det fremgår af denne figur og figurerne 2 – 4, består hovedsættet af to skaller, der er betegnet 2 og 3. De to skaller er hængslet til hinanden ved på hver skal tilvejebragte hængselsdele 7, 8, der f.eks. kan være udformet således, at en aksel 9 forbinder hængselsdelene til hinanden. Som det ses, ligger akslen 9 i samme plan som skallernes overflade, hvilket betyder, at skallerne kan lukkes sammen ved drejning om
- 30 akslen 9, som det også er vist på fig. 4. Inde i eller mellem skallerne 2, 3 er der anbragt en ørekrog 6, der, som det er antydnet på fig. 2, kan indtage to

stillinger, nemlig en første stilling, hvor den ligger i en reces i den ene skal 2, vist ved 6, medens den i en anden stilling, vist ved 6a på fig. 2, er drejet delvist ud af skallen 2. Hver af skallerne er i øvrigt udformet således, at der i skallen 2 yderligere er placeret en transducer i form af en højttaler 5, medens der i skallen 3 er placeret en mikrofon 4. Endelig ses på fig. 1 og 2 områder 17, der illustrerer, at disse områder kan designes med en anden farve end det øvrige hovedsæt eller belægges med metal, måske præget med et logo.

10 Hovedsættet anvendes som følger:

Når det skal bruges, adskilles skallerne fra den på fig. 3 og fig. 4 viste stilling til den på fig. 1 og 2 viste stilling, hvorefter ørekrogen drejes ud fra skallen 2, og hænges op på en brugers ene øre. Den anden skal, der indeholder mikrofonen 4, vil blive placeret langs brugerens kind med mikrofonen så tæt på brugerens mund som nødvendigt. Ved udførelsesformen vist på fig. 1 – 4 bliver der således tilvejebragt et kompakt hovedsæt, hvor alle følsomme dele i ikke-brugstilstand ligger godt beskyttet, hvorved beskadigelser under f.eks. transport i en brugers lomme bliver elimineret.

20 Selv om udførelsesformen på fig. 1 – 4 viser, at hængselsdelene er udformet således, at skallerne ved åbning eller lukning skal drejes ind eller ud af deres planer, er der intet til hinder for, at hængselsdelene er udformet med en aksel, der ligger vinkelret på skallernes overflade. I en sådan situation vil 25 åbning og lukning kunne foretages ved en forskydning af skallerne i forhold til hinanden, således at der udføres en drejning i deres parallelplaner.

På figurerne 5 til 9 vises en 2. udførelsesform af et hovedsæt ifølge opfindelsen. På disse figurer er i sin helhed med 10 betegnet et hovedsæt ifølge opfindelsen, som har et skiveudformet hus 11, i hvilket der er tilvejebragt en udsparring, gennem hvilken en mikrofonarm 13 med mikrofon 14, der er op- 30 hængt i en inde i huset anordnet aksel 15, kan drejes ind i eller ud af huset

11. Drejningen af mikrofonarmen 13 kan tilvejebringes ved en fjederkraft-påvirkning fra en på akslen anbragt fjeder 21. Denne kraftpåvirkning kan være opbygget med en låsemekanisme, f.eks. i form af en trykknop, som, når den aktiveres, vil bevirke, at fjederen 21 tvinger mikrofonarmen ud af huset 11 gennem udsparingen. Når mikrofonarmen ønskes tilbageført i huset, påvirkes den med en modsat af fjederen virkende kraft, og ved hjælp af låsemekanismen fastholdes den inde i huset, indtil låsemekanismen igen via trykknappen aktiveres.
- 10 Som det ses, er der inde i huset anbragt en højttaler 12, der kan beskyttes af en på mikrofonarmen udformet tunge 18, der, når mikrofonarmen føres ind gennem udsparingen, vil afdække og beskytte højttaleren 12.
- 15 På undersiden af huset 11 er der i en udsparing, hvis konturer er antydnet ved 19, anordnet en ørekrog 23, som ved hjælp af et hængsel 20 kan frigøres fra huset 11 og ophænges på en brugers øre.
- 20 Endelig er der ved området 17 antydnet, at mikrofonarmen af designmæssige årsager kan udformes i en anden farve i dette område.
- Hovedsættet ifølge figurerne 5 – 9 udmærker sig ved, at alle elektriske og mekaniske dele er godt beskyttet, når hovedsættet ikke er i brug.
- 25 På fig. 10 – 12 er vist et hovedsæt, der i sin helhed har betegnelsen 30. Som det ses, består dette hovedsæt af et skiveformet hus 28, der centralt bærer en højttaler 27. På langs af husets kant er der udformet to udsparinger, i hvilke den første udsparing tjener til opbevaring af en fleksibel mikrofonarm 26 med mikrofon 29, idet mikrofonarmen kan bøjes ind i den ene udsparing, som forløber elliptisk som vist. Endvidere er der på mikrofonarmen udformet en tunge 32, som henholdsvis lukker og åbner for højttalerområdet 27, når mikrofonarmen bevæges fra åben til lukket tilstand og omvendt. Yderligere er der anordnet en udsparing 25 på den modsatte side af
- 30

huset 28, som er indrettet til at optage en drejelig ørekrog 31. Denne ørekrog 31 kan være opbygget på samme måde som forklaret i forbindelse med udførelsesformen, der er vist på fig. 7 – 9.

5 Hovedsættet ifølge fig. 10 – 12 anvendes på følgende måde:

10 Når det skal bruges, frigøres mikrofonarmen og ørekrogen fra deres positioner i det lukkede hovedsæt, således at højttaleren frilægges, og ørekrogen kan anbringes på en brugers øre, hvorved mikrofonarmen indtager en driftsstilling langs brugerens kind.

15 I en variant af hovedsættet vist på fig. 10 – 12 kan mikrofonarmen udformes således, at den skydes ind og ud af huset i en langs ydersiden af huset udformet kanal.

20 Slutteligt bemærkes, at selve mikrofonarmen kan være udformet teleskopisk eller leddelt, hvis der er behov for yderligere pladsbesparelse i huset, når hovedsættet er i ikke-brugstilstand.

## PATENTKRAV

11 NOV. 2002

PVS

- 5 1. Hovedsæt (1, 10, 30) omfattende en transducer (5, 12, 27), en mikrofon (4, 14, 29) og en ørekrog (6, 23, 28) til ophængning af hovedsættet (1, 10, 30) på en brugers øre, k e n d e t e g n e t ved, at transduceren (5, 12, 27), mikrofonen (4, 14, 29) og ørekrogen (6, 23, 31) i ikke-brugstilstand er indkapslet i et hus.
- 10 2. Hovedsæt ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at huset udgøres af to skaller (2, 3), der er forbundet til hinanden med et hængsel (7, 8, 9).
- 15 3. Hovedsæt ifølge krav 2, k e n d e t e g n e t ved, at de to skaller (2, 3) langs deres yderkant er forbundet til hængslet med en aksel (9), der ligger i samme plan som skallernes overflade.
- 20 4. Hovedsæt ifølge krav 2, k e n d e t e g n e t ved, at hængslet (7, 8) har en aksel, der ligger vinkelret på skallernes overflade.
- 25 5. Hovedsæt ifølge krav 2 - 4, k e n d e t e g n e t ved, at transduceren (5) og ørekrogen (6) er placeret i den ene skal (2), medens mikrofonen (4) er placeret i den anden skal (3).
- 30 6. Hovedsæt ifølge krav 1 og hvor mikrofonen (14, 29) er monteret på en mikrofonarm (13, 26), k e n d e t e g n e t ved, at huset udgøres af et lukket hus (11, 28), der har to udspæringer, fra hvilke henholdsvis ørekrogen (23, 31) og mikrofonarmen (13, 26) kan skydes ind eller ud af huset.
7. Hovedsæt ifølge krav 6, k e n d e t e g n e t ved, at der på ydersiden af huset (11) er placeret mindst én udløserknap (15) for aktivering af forskydningen af ørekrogen (23, 31) og/eller mikrofonarmen (13, 26)

ind eller ud af huset.

- 5 8. Hovedsæt ifølge krav 7, k e n d e t e g n e t ved, at udløserknappen (15) aktiverer ørekrogen (23, 31) og/eller mikrofonarmen (13, 26) ved hjælp af en fjederbelastning (21).
9. Hovedsæt ifølge krav 6, k e n d e t e g n e t ved, at mikrofonarmen kan skrues ind i eller ud af huset (11).
- 10 10. Hovedsæt ifølge krav 6, k e n d e t e g n e t ved, at mikrofonarmen er udformet teleskopisk.
11. Hovedsæt ifølge krav 6, k e n d e t e g n e t ved, at mikrofonarmen er udformet leddelt.
- 15 12. Hovedsæt ifølge krav 1 - 11, k e n d e t e g n e t ved, at huset (2, 3, 11, 28) er forsynet med en lås til låsning af ørekrogen, (6, 23, 31) mikrofonen (4, 14, 29) og transduceren (5, 12, 27) inde i huset.
- 20 13. Hovedsæt ifølge krav 12, k e n d e t e g n e t ved, at låsen er udformet med en elektrisk kode for aktivering af hovedsættets elektriske dele.

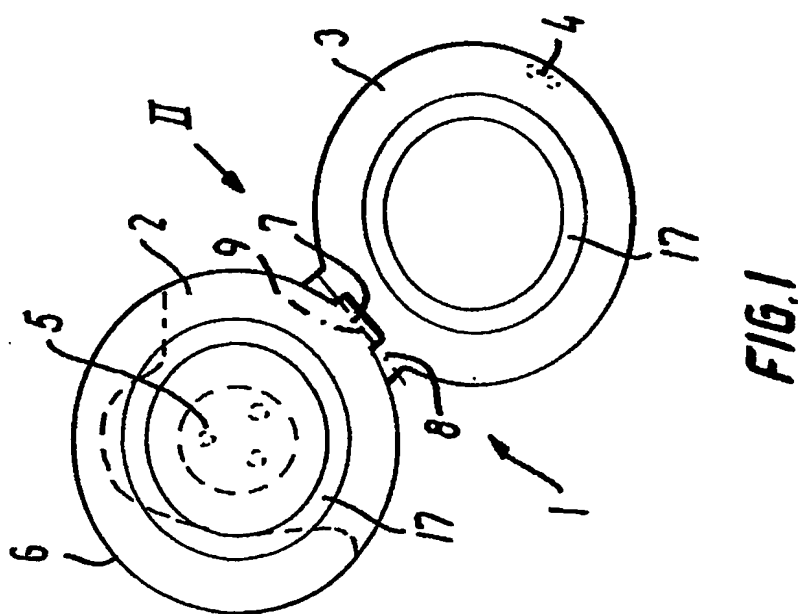
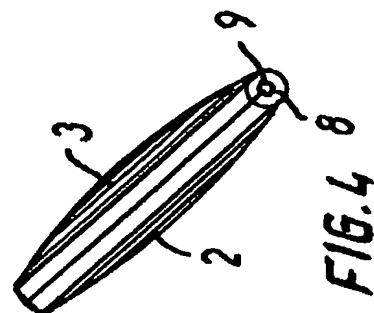
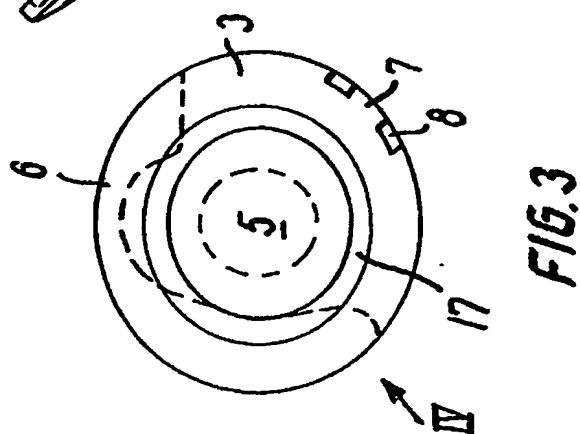
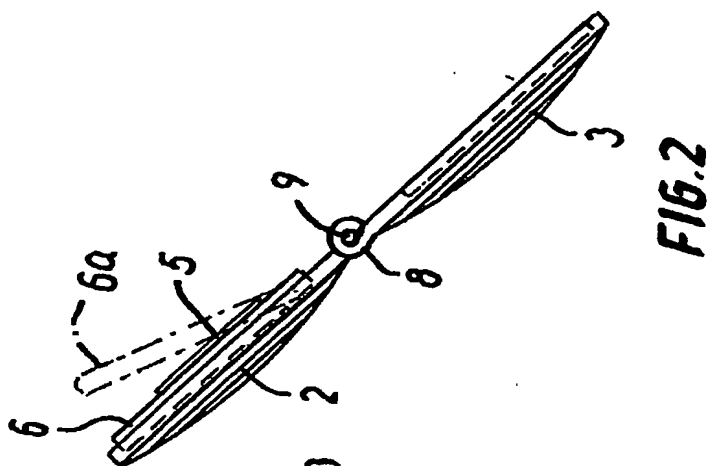
## S A M M E N D R A G

PVS

- 5 Et hovedsæt (1, 10, 30), f.eks. til brug i forbindelse med trådløs kommunikation ved hjælp af blue-tooth-teknologi i forbindelse med mobiltelefoner, fastnettelefoner og lignende, der omfatter et hus (2, 3, 11, 28) med en transducer (5, 12, 27), i form af en højttaler, samt en mikrofon (4, 14, 29) og en ørekrog (6, 23, 28).
- 10 Huset kan i en 1. udførelsesform være udformet som to skaller (2, 3), der kan åbnes og lukkes, således at alle mekaniske dele, når hovedsættet (1, 10, 30) ikke bruges, kan skjules i huset, hvorved det sikres, at de forskellige dele, når hovedsættet opbevares i en lomme, ikke bliver beskadiget.
- 15 Skallerne (2, 3) kan være forbundet til hinanden ved hjælp af et hængsel (7, 8), der har en akse, som ligger i samme plan i forhold til skallerens overflade. Alternativt kan skallerne være udformet således, at akselen ligger i et vinkelret plan i forhold til skallerens overflade.
- 20 I en 2. udførelsesform udgøres huset (11, 28) af et lukket hus, fra hvilket ørekrogen (23, 31) og/eller mikrofonarmen (13, 26) kan skydes ind eller ud.
- 25 Med opfindelsen bliver der tilvejebragt et hovedsæt (1, 10, 30), som er særdeles brugervenligt, og således at alle mekaniske og elektriske dele ligger godt beskyttet, når hovedsættet ikke anvendes.
- 30 Ved alle udførelsesformer kan der desuden være udformet en lås, der kan være mekanisk og eller elektrisk, som sikrer, at kun den rette bruger kan benytte hovedsættet.

( Fig. 1)

Modtaget  
11 NOV. 2002  
PVS



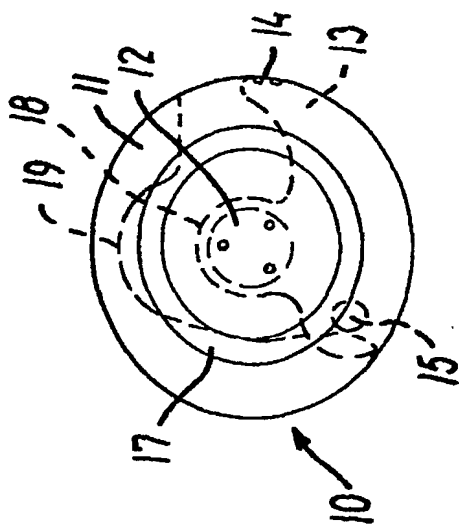


FIG. 7

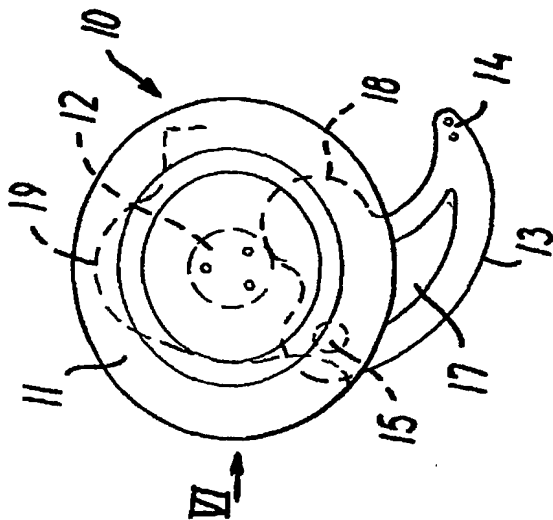


FIG. 5

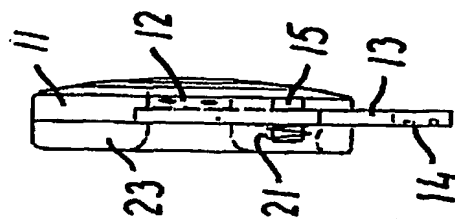


FIG. 6

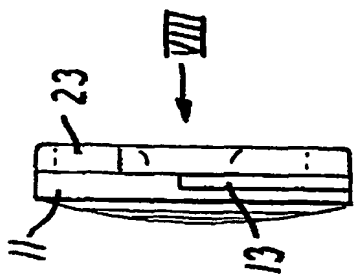


FIG. 9

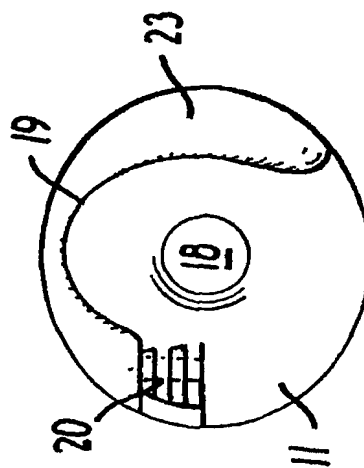
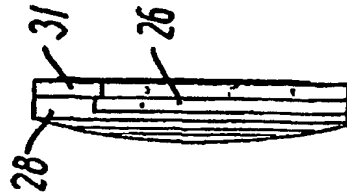


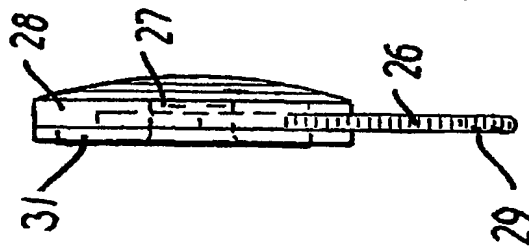
FIG. 8

Modtaget  
11 NOV. 2002  
PVS

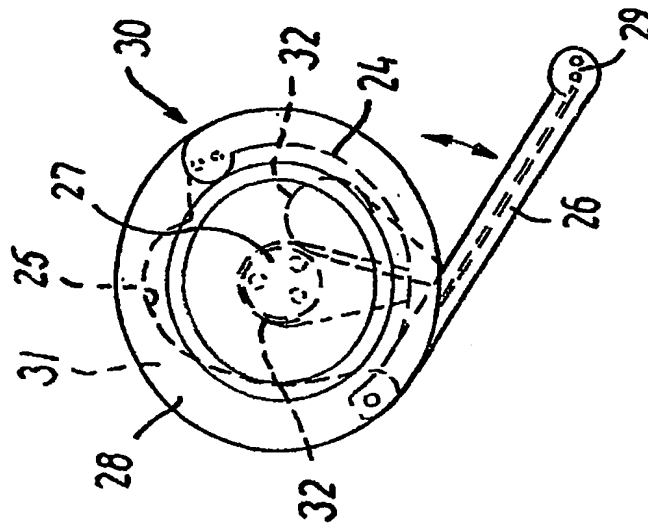
**PVS**



**FIG. 12**



1191F



**FIG. 10**